# **JUROPEAN PATENT OF CE**

# Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER

01164867

PUBLICATION DATE

28-06-89

APPLICATION DATE APPLICATION NUMBER

19-12-87

62321946

APPLICANT:

IIDA SANGYO KK;

INVENTOR:

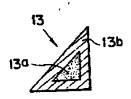
**OHASHI MASAHIKO**;

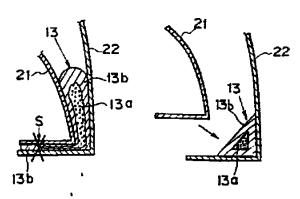
INT.CL.

F16J 15/14 C09K 3/10

TITLE

EXPANSIBLE SEALER





ABSTRACT :

PURPOSE: To make it possible to use an expansible sealer everywhere, which is disposed at a predetermined position in the joined part between steel plates or the like, requiring a seal, and is expanded so as to seal the steel plates, by wrapping the outer surface of the unfoamed sealer with an unfoamable sealer having an elasticity.

CONSTITUTION: In for example, an expansible spot sealer 13, the outer surface of an unfoamed foamable sealer 13a is wrapped with an unfoamable sealer 13b having an uniform thickness so as to be integrally incorporated with each other, and the spot sealer 13 therefore has a right triangular shape and a long length. The spot sealer 13 is cut into a predetermined length when it is used. This sealer 13 is disposed in the joined part between a panel 21 and an outer plate panel 22 which are then welded together by spot-welding S, and after electrodepositing painting, when it is heated in a baking furnace, the foamable sealer 13a is foamed the outer unfoamable sealer 13b is stretched while maintaining the sealer 13a wrapping condition. Accordingly, the sealer 13 increases its volume as a whole so as to block a gap in the joined part. With the provision of the sealer 13b which can be hardly impregnated with water in the part making contact with the steel plates, it is possible to prevent the steel plate from rusting.

COPYRIGHT: (C)1989,JPO&Japio

The following is an explanation of an actual example, based on Diagram 1 and Diagram 3, of application of the expansible sealer of this invention to an expansible spot sealer which seals a joint part by a spot-welding between steal panels.

Each of the Diagram 1-(A), 1-(B) and 1-(C) shows an example of an expansible spot sealer before expanding formed differently as shown in cross section. Each of the unfoamable sealers 11b, 12b & 13b for the expansible spot sealers 11, 12 and 13 respectively is made by adding filler, sulfide/volcanized hardener and others to the main component of butadiene rubber while the each of the foamable sealers 11a,12a and 13a is made from the components of the above-mentioned unfoamable sealer with further addition of a foaming agent.

Also, the above-mentioned expansible spot sealers 11, 12 and 13 are formed *in unity* by a method such as extrusion molding so that the outer surface of the unfoamed state of the each foamable sealer 11a, 12a and 13a is wrapped with even thickness by the unfoamable sealer 11b,12b and 13b respectively; the expansible spot sealer 11 of Diagram 1-(A) is in circular shape in cross section, the expansible spot sealer 12 of Diagram 1-(B) in square shape in cross section, the expansible spot sealer 13 of Diagram 1-(C) in shape of right triangle in cross section. Each of them is formed in a long string and cut in a predetermined length for use.

For example in case of the expansible spot sealer 13 in the form of the right triangle in cross section shown on the Diagram C, it is placed in a bent joint part between a wheelhouse outer panel 21 and an outer panel 22 of an automobile (see Diagram 2). The above mentioned wheelhouse outer panel 21 and the outer panel 22 are joined by spot welding S, and then after electro-coating, when heated inside the electro-coat oven, the above-mentioned foamable sealer 13a foams and the outer unfoamable sealer 13b expands maintaining the above-mentioned foamable sealer 13a wrapped within, increasing the volume of the expansible spot sealer 13 as a whole to close the gap at the joint part, meanwhile each of the foamable sealer 13a and unfoamable sealer 13b is vulcanized and hardened to form a strong sealing layer.

Therefore, while the above-mentioned expansible spot sealer 13 protects the joint part from invasion of dust and water, it prevents the joint part between the wheelhouse outer panel 21 and the outer plate panel 22 where it meets the spot sealer 13 from rusting as the joint part contacting the steel panel is the unfoamable sealer 13b which hardly retains water.

Next, we have studied the appropriate magnification for sufficient sealing properties as an expansible spot sealer in terms of stopping (filling) property, water absorption and penetration resistance after foaming, at the foaming magnification of the foamable sealer at 0%, 20%, 40%, 60%, 70%, 80% and 100%.

Also as test pieces to study the sealing property, we used the above-mentioned expansible spot sealer 11 in a versatile circular shape in cross-section, preparing the test pieces in overall diameter of 6mm and 15mm long consisting of the foamable sealer 11a in 4mm diameter before foaming, and 1 mm thickness of the unfoamable sealer 11b wrapping the outer surface the foamable sealer to compare the stopping (filling)

property, water absorption and penetration resistance at each foaming magnification, the result of which is shown in the Table 1.

Also, to study the stopping property of the expansible spot sealer 11, each test piece was baked onto a polished steel plate surface for 30 minutes at 180°C and the expansion rate of the expansible spot sealer 11 as a whole including the part of the unfoamable sealer 11b was measured. The water absorption property of the expansible spot sealer 11 was measured after each test piece was baked onto a polished steel plate surface for 30 minutes at 180°C, left for 24 hours and then immersed in water. Furthermore, the penetration resistance of said expansible spot sealer 11 was examined by measuring the maximum depth of penetration on the sealed area of steel plate surface by peeling off the said test piece after baked onto a polished steel plate surface for 30 minutes at 180°C, left for 24 hours and then exposed in the saltwater mist for 2000 hours .

# Patent family search results

## Request is processing (1)

## JP01164867/PN : 1

## **PATENT FAMILY**

#	Patent No.	Kind	Date	Applic.No.	Date
1)	JP01164867	Α	19890628	1987JP-0321946	19871219

Priority:

1987JP-0321946

19871219

1/1 PLUSPAT - QUESTEL-ORBIT - image

JP1164867 A 19890628 [JP01164867]

STG - (A) Doc. Laid open to publ. Inspec.

TI - (A) EXPANSIBLE SEALER

PA - (A) TOYOTA MOTOR CORP; IDA SANGYO KK

IN - (A) SHIBATA SEISHI; OHASHI MASAHIKO

IC - (A) C09K-003/10 F16J-015/14

AP - JP32194687 19871219 [1987JP-0321946] PR JP32194687 19871219 [1987JP-0321946]

EC - B60R-013/08

Top

Beck

## Searching by Document Number

\*\* Result [Patent] \*\* Format(P803) 19.Mar.2002 1/ 1
Application no/date: 1987-321946[1987/12/19]
Date of request for examination: [ ]
Public disclosure no/date: 1989-164867[1989/06/28]
Examined publication no/date (old law): [ ]
Registration no/date: [ ]
Examined publication date (present law): [ ]
PCT application no:
PCT publication no/date: [ ]

Applicant: TOYOTA MOTOR CORP,IIDA SANGYO KK Inventor: SHIBATA SEISHI,OHASHI MASAHIKO IPC: F16J 15/14 C09K 3/10 Expanded classicication: 221,139

Fixed keyword:

Title of invention: EXPANSIBLE SEALER

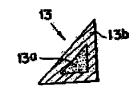
Abstract:

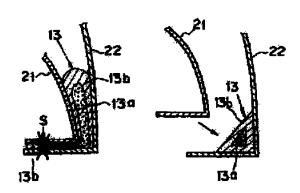
PURPOSE: To make it possible to use an expansible sealer everywhere, which is disposed at a predetermined position in the joined part between steel plates or the like, requiring a seal, and is expanded so as to seal the steel plates, by wrapping the outer surface of the unfoamed sealer with an unfoamable sealer having an elasticity.

CONSTITUTION: In for example, an expansible spot sealer 13, the outer surface of an unfoamed foamable sealer 13a is wrapped with an unfoamable sealer 13b having an uniform thickness so as to be integrally incorporate with each other, and the spot sealer 13 therefore has a right triangular shape and a long length. The spot sealer 13 is cut into a predetermined

sealer 13b having an uniform thickness so as to be integrally incorporate with each other, and the spot sealer 13 therefore has a right triangular shape and a long length. The spot sealer 13 is cut into a predetermined length when it is used. This sealer 13 is disposed in the joined part between a panel 21 and an outer plate panel 22 which are then welded together by spot-welding S, and after electrodepositing painting, when it is heated in a baking furnace, the foamable sealer 13a is foamed the outer unfoamable sealer 13b is stretched while maintaining the sealer 13a wrapping condition. Accordingly, the sealer 13 increases its volume as a whole so as to block a gap in the joined part. With the provision of the sealer 13b which can be hardly impregnated with water in the part making contact with the steel plates, it is possible to prevent the steel plate from rusting.

COPYRIGHT: (C) 1989, JPO&Japio





```
Priority country/date/number: ( ) {
Classification of examiners decision/date: () [
Final examinational transaction/date:
                                         (withdrawal by no request for examinat
Examination intermediate record:
 (A63 1987/12/21, PATENT APPLICATION UTILITY MODEL REGISTRATION APPLICATION, 140
 (A23 1988/ 1/22, NOTICE OF APPLICATION NUMBER,
                                                  : )
 (A7D2 1989/ 9/ 1, NOTIFICATION OF LUMP CHANGE IN DOMICILE (REPRESENTATIVE),
 (A7424 1989/11/30, NOTIFICATION OF RESIGNATION OF POWER OF ATTORNEY,
 (A7D2 1992/ 4/ 4, NOTIFICATION OF LUMP CHANGE IN DOMICILE (REPRESENTATIVE),
        1995/ 3/ 9, MAKING OF FILE WRAPPER EXTRACTION LIST OF UNREQUEST FOR EXAMI
*** Trial no/date
                                      ] Kind of trial [] ***
Demandant:
Defendand:
Opponent:
Classification of trial decision of opposition/date: () [
Final disposition of trial or appeal/date:
                                                      () [
Trial and opposition intermediate record:
Registration intermediate record:
Amount of annuities payment:
Lapse date of right: [
Proprietor:
```

# ⑩日本国特許庁(JP)

n 特許出關公關

# 母 公 開 特 許 公 報 (A) 平1 − 164867

@Int\_Cl\_4

識別記号

庁内整理番号

母公開 平成1年(1989)6月28日

F 16 J 15/14 C 09 K 3/18 B-7526-3J R-6926-4H

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

❸発明の名称 膨張シーラ

②特 願 昭62-321946

**愛出 顧昭62(1987)12月19日** 

**79**発明者 柴田 晴可

愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動車株式会社内 愛知県稲沢市北麻護町沼1番5号 イイダ産業株式会社内

砂発 明 者 大 橋 昌 彦 の出 顧 人 トョク自動車株式会社

愛知県豊田市トヨタ町1番地

①山 願 人 トヨグ日駒早休込会在 の出 顧 人 イイダ産業株式会社

愛知県名古屋市中区新栄1丁目27番2号

砂代 理 人 弁理士 豊田 武久 外1名

#### 野 戦 曹

#### 1. 発明の名称

鬱婆シーラ

#### 2. 特許斯求の範囲

- (1) シールを必要とする接合部等の所定個所に配設して影楽させることによりシールを行なう影響シーラにおいて、未発泡状態の発泡シーラの接面を仲間性を有する無発泡シーラにより被包したことを特徴とする影響シーラ。
- (2) 前記無発池シーラが発池シーラを均一な序 みで被包していることを特徴とする特許請求の範 囲第1項記載の誘張シーラ。
- (3) 前記発泡シーラの発泡停率が30~60% の範囲であることを特徴とする特許耐水の範囲第 1項記載の影響シーラ。

#### 3. 発明の詳細な説明

### 産業上の利用分野

この発明は、シールする部分に配置した後、加熱等により影張させて使用する麻扱シーラに関するものである。

#### 従来の技術

自動車ボデーの接合部等の舗板と網板との間ののはで、外界からの機能や水の侵入を防ぐの機能や水の侵入を充ったが使用されるため、発泡シーラが使用させるために乗れている機能を受けるといるを観かれている。との機としての発泡シーラはデーがまたは超球に対成して使用されている。

発明が解決しようとする問題点

~ 2 -

しかし、発泡シーラの吸水性による調板の腐敗を避けるために無発泡シーラを使用すると、無板の間隔にパラツキがある場合や、板金融度の低い場合等に、シールの不完全な部分が生じるという 翻頭点があった。

この発明は上記問題点に振みなされたもので、 産択および水の侵入を防止するとともに防衛性に 使れ、どこにでも使用できる膨張シーラの提供を 目的としている。

- 3 -

以下、この発明の影響シーラを、側板を重ねて スポット将兼により接合する個所をシールする影響スポットシーラに適用した一実施例を第1 図ないし第3 間に基づいて説明する。

第1回(A),(B),(C) は、各種新面形状に形成された影響させる前の影響スポットシーラの例をそれぞれ示すもので、影響スポットシーラ11.12,13の名無発起シーラ110,12b,13 b は、主成分のブタジエンゴムに増量材と加賀化的等を最加したもので、他方の各発セシーラ11 a、12a,13aは前記無発电シーラの成分に更に発泡剤が加えられている。

また、前記影張スポットシーラ11、12、13 は、押し出し成形等により来発地状態の名発発シーラ11a、12a、13aの外側を、無発色シーラ11b、12b、13bにより均一な原発で被包するように一体成形され、第1回(A)の影響スポットシーラ11は新面面地形、第1回(B)の影響スポットシーラ12は新面を発売のでは、の影響スポットシーラ13は新面を発売の形

問題点を解決するための手段

上記問題点を解決するための手数としてこの発明は、シールを必要とする調板接合部等の所定個所に配設して影響させることによりシールを行なう製造シーラにおいて、未発色状態の発色シーラの表面を伸着性を有する無発色シーラにより被包したことを特殊としている。

作用

实施 例

のそれぞれの新国形状で、 それぞれ長尺な緩状に 成形され、所定の長さに切断して使用される。

したがって、前記際張スポットシーラ13が景合部からの歴境や水の侵入を防ぐとともに、頻繁に接する部分が水を含みにくい無異路シーラ13 Dのため、ホイールハウスアウターパネル21と

- 6 -

外板パネル22の影張スポットシーラ13と祭している部分の発頻を防止する。

性能である。20%によりである。20%には、のできる。20%には、のできる。20%には、のできる。20%には、のの名ををあり、30%には、3

なお、影望スポットシーラ11の充壌性については、各テストピースを磨き期板の表面に180 でで30分間気付けて、無発也シーラ11bの部

- 7 -

性能が要しく低下することから、前記部張スポットシーラ 1 1 のテストピースの場合には、発泡シーラ 1 1 a の発泡哲率が 3 0 ~ 8 0 %の範囲が好適であった。

#### 第1概

現日 (1)	0	20	40	60	70	80	100
全体としての 養養率(3)	0	12	27	47	63	74	87
吸水率(%)	0. 05	0. 1	0. 3	0. 7	2. 5	4. 7	6. 9
最大機能解さ(¥)	0. 02	0. 03	0. 05	0. 07	0, 15	0. 2	0. 2

かを含めた野張スポットシーラ11の全体とポットンーラ11の発生を計劃して行なった。また野張ストピース・ローラ11の吸水性についてで30分面焼付けている。また野張太上には、100円で30分面焼けしている。また。また。で30分面焼付け、100円で30分面焼付け、24円面放成に180で30分面焼付け、24円面放成した後に、塩水噴霧中に2000等間根にある。また、塩水噴霧中に2000等間根は、前記テストピースを測してシールされてなった。

第1後から、発泡シーラ118の発泡倍率が60%以下の場合には、吸水率が0、7%以下で、 是大硬酸液さが0、07mm以下と、充分なシール 性能が得られるが、発泡低率が70%以上となる と、発泡シーラ118を被包している無発泡シー ラ11bの層が破れてしまい、吸水率が2、5% 以上で、最大便蝕液さが0、15mm以上とシール

# 発明の効果

- 8 -

#### 4. 麹面の簡単な説明

ta.

第1回ない し第3回は本発明の実施例を示すもので、第1回(A) は新面円形の器張スポットシーラの新面図、第1回(B) は新面矩形の影張スポッ

- 10 <del>-</del>

トシーラの新国図、第1回(C) は高面を角三角形の酵子スポットシーラの新製図、第2週は酵子スポットシーラを接合部に配置した状理を示す説明図、第3週はスポット答差により接合した後、加熱発泡させた状態を示す説明図、第4個は木発泡の発泡シーラをシール部に配設した状態を示す説明図、第5回は発泡させた状態を示す説明図である。

1 1 1 1 2 1 1 3 … 御祭スポットシーラ、 1 1 a 1 2 a 1 3 a … 発泡シーラ、 1 1 b 1 1 2 b 1 3 b … 無見泡シーラ、 2 1 … ホイールハウスアウターパネル、 2 2 … 外板。

出類人 トヨタ自動事株式会社 イイダ産業株式会社 代理人 弁理士 夏 田 教 久 (ほか1名)

21 22 13 22 13 b 13 b

- 11 -

#### **半4** 因

